URSUS

Informator nr 1-2 (142-143) Kwiecień 1983 r.

Ciągnik MF-235

Zakres działania i cechy charakterystyczne układu hydraulicznego podnośnika

Niniejszą informację przeznaczamy dla obecnych i przyszłych użytkowników ciągników Massey-Ferguson, celem wyjaśnienia właściwości układu hydraulicznego podnośnika, sterującego trzypunktowym układem zawieszenia.

Warunkiem zrozumienia działania układu hydraulicznego podnośnika jest zapoznanie się z podstawowymi wiadomościami, dotyczącymi cech charakterystycznych tego układu, którymi są:

- przesuwanie się obciążenia;
- automatyczne sterowanie głębokością pracy narzędzia (regulacja siłowa);
- ręczne sterowanie głębokością pracy narzędzia (regulacja siłowa);
- sterowanie położeniem narzędzia (regulacja pozycyjna);
- regulacja szybkości reakcji;
- regulacja ciśnieniem (regulacja ciśnieniowa).

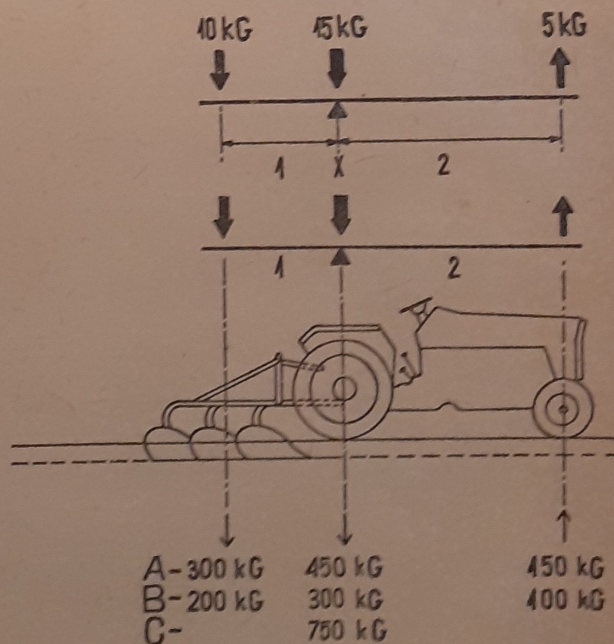
Omówimy kolejno te poszczególne cechy.

Przesuwanie się obciążenia (rys. 1). To określenie odnosi się do przemieszczania się obciążeń od urządzeń zamontowanych z tyłu ciągnika oraz od przedniej części ciągnika na koła tylne, co prowadzi do zwiększenia siły uciągu.

Na rysunku 1 przedstawiono schematycznie istotę tego zjawiska. Pokazana na nim dźwignia dwuramienna jest podparta na 1/3 swej długości, a tym samym — charakteryzuje się stosunkiem długości ramion 2 : 1. Wprowadzenie obciążenia 10 kG na końcu ramienia krótszego, powoduje odciążenie końca przeciwległego o 5 kG i pojawienie się obciążenia wypadkowego 15 kG w punkcie podparcia. Jeżeli, zamiast dźwigni, będzie ciągnik, wówczas punktem podparcia będą koła tylne i w tej sytuacji zamontowanie narzędzi o masie 300 kG powoduje odciążenie przodu ciągnika o 150 kG i dociążenie kół tylnych ciągnika o 450 kG. Jeżeli uwzględnimy przy tym 200 kG, związane z tendencją pługa do samoczynnego wchodzenia w glebę oraz ciężarem tej gleby, jak również 100 kG, związane z odciążeniem przodu ciągnika, wówczas okaże się, że w tej sytuacji tylne koła ciągnika zostaną dociążone dodatkowo 300 kG. W sumie łączne dodatkowe dociążenie kół tylnych wyniesie 750 kG.

Opisane dociążenie kół tylnych zmniejsza poślizg kół tylnych, a tym samym — zwiększa siłę uciągu ciągnika. Trzeba pamiętać, że w wielu klasach gruntów uprawnych, niemal połowa dodatkowego obciążenia, przekazywana na koła tylne, przekształca się w dodatkową siłę uciągu, mierzoną w kG w punkcie zamocowania narzędzi.

Omówione zjawisko przesuwania się obcią-



RYS. 1. Schemat przesuwania obciążenia: A — ciężar narzędzia, B — obciążenie wynikające z oporu gleby i tendencji narzędzia do zagłębiania się w glebę, C — łączne przesunięcie się obciążenia

Zrzeszenie Przemysłu Ciągnikowego „Ursus", ul. Traktorzystów 10, 02-495 Warszawa, tel. 62-62-61 i 62-60-21

żenia ma niezwykle istotne znaczenie. Bez tego zjawiska uzyskanie takich samych wartości siły uciągu wymagałoby zwiększenia ciężaru ciągnika, a wówczas ciągnik zużywałby więcej mocy na poruszanie się, a zatem moc wykorzystywana przy pracy z narzędziami byłaby mniejsza.

Automatyczne sterowanie głębokością pracy narzędzia w glebie — regulacja siłowa (rys. 2). Regulację siłową wykorzystuje się przy pracy z narzędziami zagłębiającymi się w glebę (np. orka, kultywatorowanie). Automatyczne sterowanie głębokością pracy narzędzia w glebie powoduje utrzymywanie określonej głębokości pracy narzędzia w glebie, bez względu na nierówności terenu, przy zapewnieniu występowania zjawiska przesuwania się obciążenia.

Układ automatycznego sterowania głębokością pracy narzędzia pracuje na zasadzie wykrywania sił, pojawiających się na łączniku centralnym. Opuszczanie narzędzia do pozycji pracy następuje po przestawieniu dźwigni sterującej regulacji siłowej w kierunku położenia „płycej", co powoduje, że zawór sterujący pompy hydraulicznej podnośnika zostanie przesterowany do położenia upustu oleju z cylindra podnośnika.

Ruch ciągnika do przodu powoduje wejście narzędzia w glebę i wytworzenie na łączniku centralnym określonej siły, skierowanej do ciągnika. Wzrost głębokości wejścia narzędzia w glebę powoduje zwiększenie siły na łączniku centralnym (skierowanej do ciągnika), która powoduje (przez wewnętrzny mechanizm dźwigniowo-cięgłowy) przesterowanie zaworu sterującego pompy do położenia neutralnego. W tej sytuacji narzędzie będzie pracować na uzyskanej głębokości do momentu osiągnięcia przez ciągnik strefy charakteryzującej się zmianą nachylenia terenu.

Jeżeli przód ciągnika (względem narzędzia) unosi się, wówczas narzędzie będzie wykazywać tendencję do zagłębiania się w glebę, co spowoduje zwiększenie siły przekazywanej na łącznik centralny. Zawór sterujący pompy zostanie wówczas przesunięty do położenia ssania. Takie ustawienie zaworu spowoduje podnoszenie narzędzia aż do momentu, gdy siła, występująca na łączniku centralnym, zmniejszy się i nastąpi ponowne sprowadzenie zaworu sterującego do położenia neutralnego.

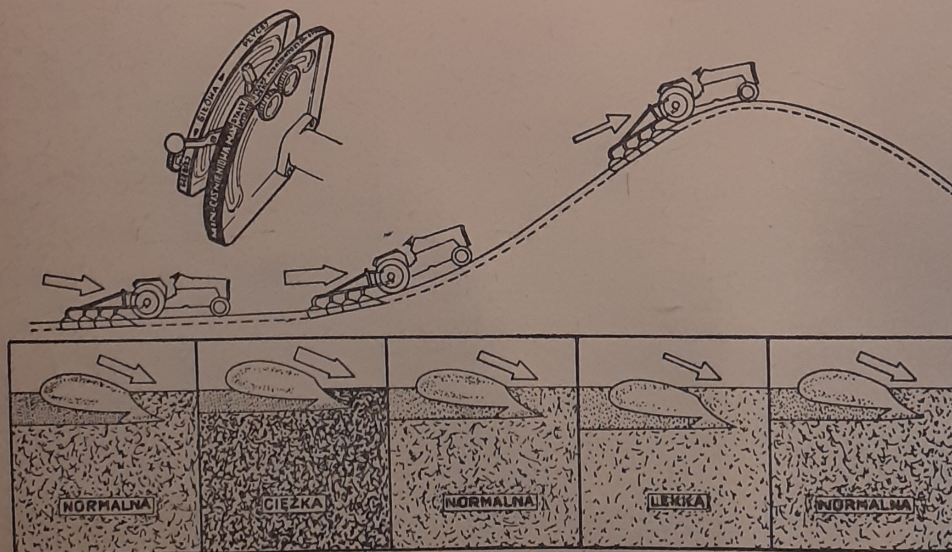
Jeżeli przód ciągnika (względem narzędzia) opuszcza się, narzędzie będzie wykazywać tendencję do wychodzenia z gleby, co spowoduje zmniejszenie się siły, występującej na łączniku centralnym. Zawór sterujący pompy przesunięty zostanie, w tej sytuacji, do położenia upustu oleju z cylindra podnośnika, a narzędzie zostanie opuszczone do pozycji, w której wzrost siły na łączniku centralnym spowoduje powrót zaworu sterującego do położenia neutralnego.

Ręczne sterowanie głębokością pracy narzędzia w glebie — regulacja siłowa. Ręczne sterowanie głębokością pracy narzędzia przy wykorzystaniu dźwigni sterującej regulacją siłową jest stosowane w celu utrzymania narzędzia na jednakowej głębokości w warunkach zmian struktury gleby.

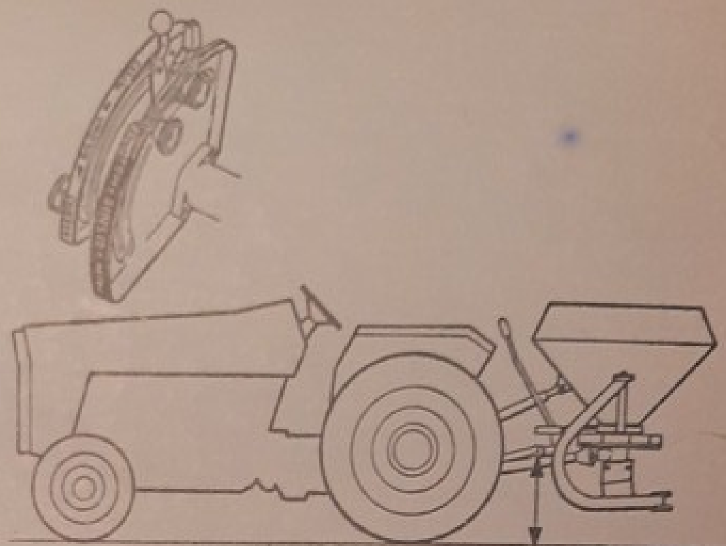
Na rysunku 2 pokazano schematycznie lemiesz pługa, pozostający na określonej głębokości i wytwarzający określoną siłę pociągową. Z chwilą, gdy lemiesz przechodzi do gleby cięższej, siła pociągowa wzrasta, co powoduje automatyczne unoszenie pługa.

Traktorzysta koryguje to zjawisko przez niewielkie przesunięcie dźwigni sterującej regulacją siłową w kierunku położenia „głębiej".

Z chwilą, gdy lemiesz ponownie napotyka glebę normalną, dźwignię sterującą regulacji siłowej trzeba ponownie przesunąć do pierwotnego ustawienia. W momencie napotykania przez lemiesz gleby lżejszej, siła, pojawiająca się na łączniku centralnym, maleje i pług wchodzi głębiej w glebę. Również w tym wypadku traktorzysta musi skorygować to zjawisko przez



RYS. 2. Schemat działania automatycznej regulacji siłowej (strzałki określają kierunek i wielkość siły)



RYS. 3. Schemat działania regulacji pozycyjnej

właściwe przesunięcie dźwigni sterującej regulacji siłowej.

Sterowanie położeniem narzędzia — regulacja pozycyjna (rys. 3). Układ regulacji pozycyjnej jest wykorzystywany do sterowania wysokością zawieszenia narzędzi, pracujących nad gruntem, jak np. zawieszane rozsiewacze nawozów.

Przesunięcie dźwigni sterującej regulacji pozycyjnej do tyłu w kierunku położenia „opuszczanie" powoduje przestawienie zaworu sterującego pompy w położenie upustu oleju z cylindra podnośnika. Gdy korby podnośnika opuszczają się, krzywka, umieszczona na wałku poprzecznym, powoduje przestawienie wewnętrznego układu dźwigniowo-cięgłowego regulacji pozycyjnej i sprowadza zawór sterujący pompy do położenia neutralnego. Dla każdego ustawienia dźwigni sterującej regulacji pozycyjnej (w zakresie tej regulacji na kwadrancie), występuje określone położenie, w którym krzywka przesuwa zawór sterujący do położenia neutralnego.

Dzięki temu, traktorzysta może ustawiać narzędzie na określonej wysokości, a jego utrzymywanie zapewnia już automatycznie hydraulika ciągnika.

Regulacja szybkości reakcji (rys. 4). Układ regulacji szybkości reakcji jest wykorzystywany przy pracy z narzędziami zagłębiającymi się w glebę systemem regulacji siłowej. Bez regulacji szybkości reakcji, przy każdorazowym opuszczeniu narzędzia, ciągnik traciłby większość przesuniętego obciążenia, pochodzącego od narzędzia, a tym samym — traciłby na sile uciągu.



RYS. 4. Sterowanie szybkością reakcji

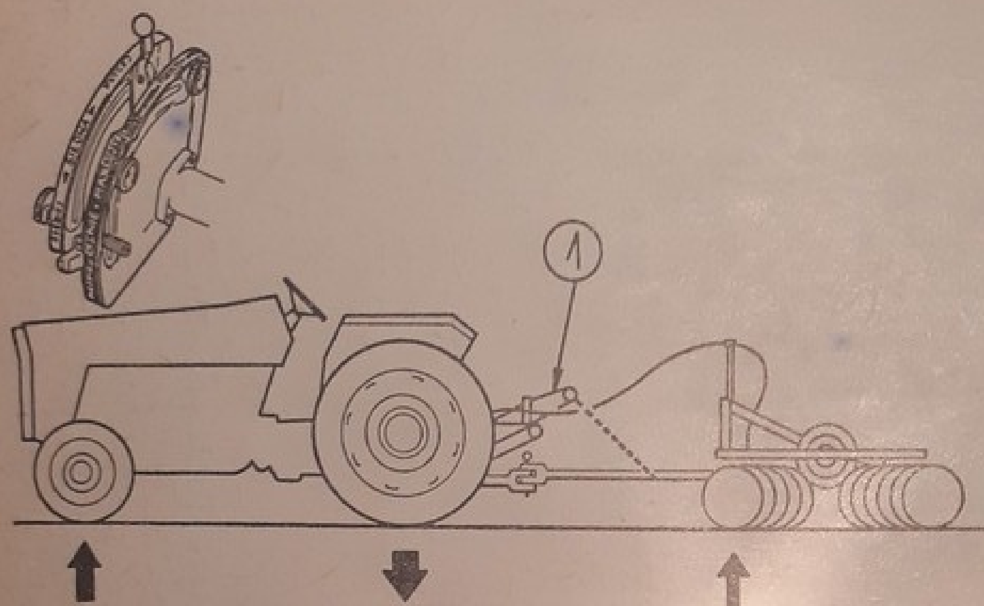
Zwolnienie szybkości opuszczania narzędzi, na skutek regulacji szybkości wypływu oleju z cylindra podnośnika, zapewnia stworzenie takich warunków, w których ciągnik zawsze utrzymuje ciężar zawieszonego narzędzia.

Regulacja szybkości reakcji przewidziana jest dla osiągnięcia najkorzystniejszego przesunięcia obciążeń oraz najlepszych osiągów przy współpracy ciągnika z narzędziami zagłębiającymi się w glebę, bez względu na ich wielkość i ciężar.

Regulacja ciśnieniem — regulacja ciśnieniowa (rys. 5). Układ regulacji ciśnieniowej przewdziano z myślą o polepszeniu uciągu przy pracy z narzędziami i maszynami ciągnionymi. Do dźwigni dolnych ciągnika trzeba zamocować specjalny sprzęg regulacji ciśnieniowej, przy czym między sprzęgłem a dyszlem zaczepowym narzędzia ciągnionego przeprowadzony jest łańcuch. Podnoszenie dźwigni dolnych wraz z łańcuchem powoduje przeniesienie obciążenia z narzędzia ciągnionego i przodu ciągnika na tylne koła ciągnika. Zasadę tę można stosować w dowolnym ciągniku. Wiązałoby się to jednak z szybkim uszkodzeniem układu hydraulicznego na skutek przeciążenia zaworu nadmiarowego.

W ciągniku MF, wyposażonym w układ regulacji ciśnieniowej, przepływ oleju przez zawór nadmiarowy jest ograniczony, a wielkość ciśnienia jest regulowana przez traktorzystę, przy użyciu dźwigni sterującej regulacją ciśnieniową.

Możliwość regulacji ciśnienia w układzie podnośnika jest równoznaczna ze stworzeniem możliwości do regulacji stopnia dociążania kół tylnych ciągnika. Wielkość ciśnienia, a tym samym — dociążenia kół tylnych ciągnika, ustalona przez traktorzystę, utrzymywana jest automatycznie na stałym poziomie, bez względu na podnoszenie się i opuszczanie dźwigni dol-



RYS. 5. Schemat działania regulacji ciśnieniowej: 1 — sprzęg regulacji ciśnieniowej

nych, gdy ciągnik pokonuje nierówności terenu.

Sprzęg regulacji ciśnieniowej nie jest jeszcze dostępny na rynku i sprawa uruchomienia jego produkcji będzie rozpatrzona po uruchomieniu pełnej produkcji ciągników MF.

Opis ten ma więc charakter informacyjny i zamieszczamy go po to, aby wyjaśnić użytkownikowi, po co w ciągnikach MF jest regulacja ciśnieniowa.

Sprzęg regulacji ciśnieniowej przeznaczony jest do przeniesienia obciążenia z narzędzi rolniczych, przyczepianych, do zaczepu rolniczego, celem dociążenia kół tylnych ciągnika, a tym samym — zwiększenia siły uciągu. Sprzęg ten może być wykorzystany przy współpracy z ciężkimi bronami talerzowymi, pługami przyczepianymi, jak również z maszynami, napędzanymi przez wał odbioru mocy (np. roztrząsacz obornika itp.).

Ciągnik Ursus C-362

W styczniu 1980 r. Zrzeszenie Przemysłu Ciągników „Ursus" rozpoczęło produkcję seryjną kołowego ciągnika rolniczego Ursus C-362.



RYS. 1. Ciągnik Ursus C-362

Ciągnik Ursus C-362 (rys. 1) powstał na bazie ciągnika Ursus C-360. Oba te ciągniki są równolegle produkowane w ZPC „Ursus".

Najważniejsze zmiany konstrukcyjne w ciągniku Ursus C-362, w porównaniu z ciągnikiem Ursus C-360, polegają na wprowadzeniu:

- układu kierowniczego ze wspomaganiem hydraulicznym, w którym ruch koła kierownicy przekazywany jest na zwrotnice kół za pomocą hydrostatycznego mechanizmu kierowniczego (blok sterujący i blok zaworów, cylinder hydrauliczny z drążkiem podłużnym);
- nowej, komfortowej, bezpiecznej kabiny kierowcy;
- ogrzewania kabiny i nawiewu świeżego powietrza;
- nowej instalacji elektrycznej kabiny i ciągnika;
- dwóch zbiorników paliwa, umieszczonych pod kabiną kierowcy w układzie zasilania paliwem;
- nowych dźwigni sterujących podnośnikiem hydraulicznym;

- niezależnego układu zasilania podnośnika hydraulicznego przez zastosowanie pompy hydraulicznej, umieszczonej z przodu ciągnika, napędzanej od wału karbowego silnika;
- instalacji pneumatycznej z dwoma zbiornikami powietrza, służącej do uruchamiania hamulców pneumatycznych przyczepy oraz do pompowania kół jezdnych ciągnika;
- nowej maski ciągnika.

Podajemy wybrane dane techniczne ciągnika Ursus C-362.

Silnik

Typ	S-4003A
Rodzaj	czterosuwowy, wysokoprężny, z bezpośrednim wtryskiem paliwa, rzędowy
Liczba cylindrów	4
Średnica cylindra	95 mm
Skok tłoka	110 mm
Pojemność skokowa	3 120 cm^3
Moc silnika przy nominalnej liczbie obrotów	38,2 kW (52 KM) wg DIN
Nominalna liczba obrotów	2 200 obr./min.
Największy moment obrotowy	186 Nm (19 kGm)
Liczba obrotów, odpowiadająca największemu momentowi	1 500—1 600 obr./min.
Stopień sprężania	17
Kolejność pracy cylindrów	1—3—4—2
Typ pompy wtryskowej	P24T8-3a71BIFVR
Typ regulatora obrotów	R8V25-110/7401
Typ pompy zasilającej	V 2H FC1A
Filtr paliwa	dwukomorowy FVD10RP1.8, filcowo-papierowy
Typ wtryskiwacza	WJ1 S78.7
Typ końcówki wtryskiwacza	DSL 150A2
Ciśnienie wtrysku	$15{,}7^{+0{,}49}$ MPa (160^{+5} kG/cm)
Pompa olejowa	zębata
Filtr oleju	szeregowy, pełnoprzepływowy, PP-8.4
Filtr powietrza	mokry z zawirowaniem
Chłodzenie silnika	cieczą, wymuszone przez pompę z termostatem
Jednostkowe zużycie paliwa	265 g/kWh (195 g/KMh)
Masa silnika suchego	370 kg

Instalacja elektryczna

Nominalne napięcie instalacji elektrycznej	12 V
Prądnica P20d	150 W, 12 V
Rozrusznik R11a	29 kW (4 KM), 12 V
Akumulator 6SF	12 V, 125 Ah
Liczba akumulatorów	1

Sprężarka instalacji pneumatycznej

Typ	416
Rodzaj	czołowa, jednocylindrowa
Średnica cylindra/skok tłoka	62/42 mm
Wydatek sprężarki przy nominalnej liczbie obrotów 1 000 obr./min.	1,5 l/s (90 l/min.)
Ciśnienie nominalne	588 kPa (6 kG/cm^2)

Mechanizmy napędowe

Typ sprzęgła głównego	cierne, dwustopniowe, suche, tarczowe, dla każdego stopnia jedna tarcza
Rodzaj skrzyni przekładniowej	mechaniczna
Liczba biegów w przód/wstecz	10/2
Teoretyczne prędkości jazdy na poszczególnych biegach, przy liczbie obrotów silnika 2 200 obr./min., na standardowym ogumieniu kół tylnych	
z włączonym reduktorem:	
1 bieg	1,125 km/h
2 bieg	1,674 km/h
3 bieg	2,332 km/h
4 bieg	3,581 km/h
5 bieg	5,980 km/h
bieg wsteczny	1,468 km/h
z wyłączonym reduktorem:	
1 bieg	4,310 km/h
2 bieg	7,157 km/h
3 bieg	9,974 km/h
4 bieg	15,314 km/h
5 bieg	25,575 km/h
bieg wsteczny	6,278 km/h
Liczba obrotów WOM przy napędzie niezależnym od skrzyni przekładniowej 2 000 obr./min.	540 obr./min.
Liczba obrotów WOM na m przejechanej drogi (przy napędzie zależnym od skrzyni przekładniowej) przy prędkościach normalnych i zredukowanych, przy 2 200 obr./min. silnika:	
z reduktorem	13,26 obr.
bez reduktora	3,12 obr.

Mechanizmy jezdne, mechanizm kierowniczy, hamulce

Zamocowanie osi przedniej	wahliwe na sworzniu
Oś przednia	nienapędzana
Zawieszenie przednie	oś sztywna
Zbieżność kół przednich	3—11 mm
Ogumienie kół przednich	7,50-16
Ogumienie kół tylnych	14,9/13—28
Obręcze kół przednich	5,50F×15
Obręcze kół tylnych	W 12×28
Typ mechanizmu kierowniczego	hydrostatyczny
Hamulec zasadniczy (nożny)	hydrauliczny, szczękowy, niezależny, na oba koła tylne
Hamulec pomocniczy (ręczny)	mechaniczny, taśmowy, niezależny, od hamulca zasadniczego

Podnośnik hydrauliczny, układ zawieszenia narzędzi i zaczepy

Typ pompy hydraulicznej	PZ2-KP-16
Wydatek pompy hydraulicznej przy 2 200 obr./min.	23 l/min.
Ciśnienie robocze	11,76 MPa (120 kG/cm^2)
Podnośnik hydrauliczny	a) ustalenie położenia narzędzia kołem kopiującym; b) automatyczna regulacja pozycyjna i siłowa
Układ zawieszenia narzędzi	dźwigniowy, trzypunktowy, według II kategorii ISO
Udźwig na końcach dźwigni dolnych trzypunktowego układu zawieszenia	11,76 kN (1 200 kG)
Układ hydrauliki zewnętrznej	umożliwia zasilanie jednego cylindra jednostronnego lub dwustronnego działania albo współzależne zasilanie dwóch cylindrów jednostronnego działania
Dopuszczalne pionowe obciążenie statyczne:	
belki zaczepowej	2,94 kN (300 KG)
zaczepu wahliwego	2,92 kN (400 KG)
zaczepu do przyczep jednoosiowych	11,27 kN (1 150 KG)

Wymiary ciągnika (ze standardowym ogumieniem)

Długość (bez układu zawieszenia)	3 630 mm

Szerokość przy rozstawie kół 1 425 mm	1 830 mm
Wysokość bez kabiny kierowcy	1 630 mm
Wysokość z kabiną kierowcy	2 230 mm
Wysokość położenia zaczepu dla przyczep dwuosiowych	853; 718; 553 mm
Wysokość położenia haka przedniego	670 mm
Wysokość położenia tylnego WOM	648 mm
Rozstaw osi	2 165 mm
Rozstaw kół przednich	1 350; 1 510; 1 670 mm
Rozstaw kół tylnych	1 350; 1 425; 1 500; 1 575; 1 650; 1 725; 1 830 mm
Prześwit (bez urządzeń zaczepowych)	
Promień skrętu z użyciem hamulców niezależnych:	440 mm
w lewo	3 630 mm
w prawo	3 700 mm

Masy i obciążenia

Minimalna masa ciągnika gotowego do pracy, z wyposażeniem, z kabiną, bez obciążników przednich, bez wody w ogumieniu	2 635 kg
Rozkład masy:	
na oś przednią	895 kg
na oś tylną	1 740 kg
Masa kabiny kierowcy	355 kg
Masa wody w ogumieniu kół tylnych	300 kg
Masa obciążników osi przedniej	73,5
Maksymalna siła uciągu na betonie	25,49 kW (2 600 kG)

Pojemności

Zbiornik paliwa	75 l
Układ chłodzenia	13 l
Układ sterowania hamulców zasadniczych	0,55 l
Olej w filtrze powietrza	1,5 l
Olej w misce olejowej silnika	10 l
Olej w pompie wtryskowej i regulatorze obrotów	1 l
Olej w hydraulicznym układzie kierowniczym	4,5 l
Olej w układzie napędowym (skrzynia przekładniowa i tylny most)	25 l (31 l przy pracy podnośnikiem w terenie górskim)
Olej w zwolnicach	3 l (2×1,5 l)

Wyposażenie dodatkowe (na żądanie)

Sprężarka z instalacją pneumatyczną do pompowania ogumienia; obciążniki osi przedniej; koła tylne 12,4·11-28 i 12,4·11-32 do upraw międzyrzędowych; hak transportowy, zaczep do przyczep jednoosiowych; belka zaczepu rolniczego do narzędzi; osłona WOM wg ISO; instalacja hydrauliki zewnętrznej (3 szybkozłącza na korpusie podnośnika hydraulicznego); szybkozłącza — wtyczki i gniazda wtyczek dla obwodu zewnętrznego; wyposażenie narzędziowe ciągnika.

Materiały eksploatacyjne

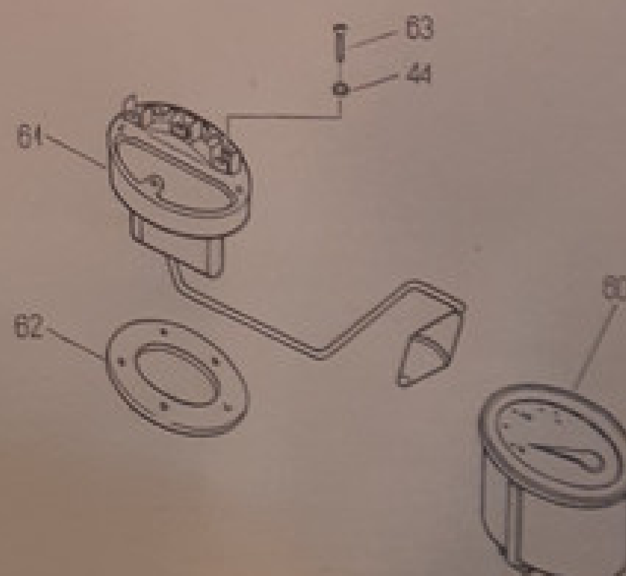
Zbiornik paliwa	olej napędowy IL PN-67/C-96048 — latem; olej napędowy IZ PN-67/C-96048 — zimą;
Silnik i mokry filtr powietrza	olej silnikowy Superol CA SAE 30 PN-75/C-96068
Układ napędowy	olej hydrauliczno-przekładniowy Hipol 6 BN-79/0535-49
Hydrauliczny układ kierowniczy	olej hydrauliczny 30 PN-71/C-96057
Punkty smarowania	smar ŁT-43 PN-72/C-96134
Układ chłodzenia silnika	płyn do chłodnic Borygo ZN-69/MPCh/TF-1362
Hamulce hydrauliczne	płyn hamulcowy R3 PN-75/C-40005

Ciągniki Ursus C-385, C-385A, 1201 i 1204

Zbiornik paliwa, instalacja elektryczna

Do ciągników Ursus C-385, C-385A, 1201 i 1204 wprowadzono wskaźnik poziomu paliwa, stosowany w ciągnikach Ursus 1002, 1004 i 1604. Wskaźnik został umieszczony w tablicy rozdzielczej w otworze po amperomierzu, który został anulowany.

Wprowadzenie wskaźnika poziomu paliwa spowodowało zmiany w tablicach 59, 64 i 66 katalogu części kołowego ciągnika rolniczego Ursus C-385, wydanie 1976 r., i w aneksie do tego katalogu, wydanie 1977 r.



Rys. 1. Instalacja elektryczna; oznaczenia na rysunku odpowiadają oznaczeniom w tablicy 64

Tablica 59
ZESPÓŁ 311
ZBIORNIKI PALIWA

Nr poz.	Oznaczenie	Nazwa podzespołu lub części	Sztuk C-385	Sztuk C-385 A	Sztuk 1201	Sztuk 1201	Uwagi	Nr poz.	Oznaczenie	Nazwa podzespołu lub części	Sztuk C-385	Sztuk C-385 A	Sztuk 1201	Sztuk 1204	Uwagi
4	0054/25-110/3	Śruba łącznika 8 Zn25 PN-64/M-73152	2	2	2	2	A	5a	0054/61-250/9	Pierścień uszczelniający 12×16 ZN-63/MPC/06-03126.3	4	4	4	4	B
4a	0054/25-040/3	Śruba łącznika 6 ZN-74/MPC/29/20.0028062	2	2	2	2		10	0070.311.310	Zbiornik paliwa	1	1	—	—	A
5	0054/61-240/3	Uszczelka 12 PN-64/M-73154	4	4	4	4	A	10	0086.311.010	Zbiornik paliwa	—	—	1	1	A
—								10a	0084.311.010	Zbiornik paliwa	1	1	—	—	B
								10a	0087.311.010	Zbiornik paliwa	—	—	1	1	B

A — w ciągnikach Ursus C-385 — do nr 35000, w ciągnikach Ursus C-385A — do nr 5700, w ciągnikach Ursus 1201 — do nr 4250, w ciągnikach Ursus 1204 — do nr 3100.
B — w ciągnikach Urusus C-385 — od nr 35001, w ciągnikach Ursus C-385A — od nr 5701, w ciągnikach 1201 Ursus — do nr 4251, w ciągnikach Ursus 1204 — od nr 3101.

Tablica 64
ZESPÓŁ 350
INSTALACJA ELEKTRYCZNA

Nr poz.	Oznaczenie	Nazwa podzespołu lub części	Sztuk C-385	Sztuk C-385 A	Sztuk 1201	Sztuk 1204	Uwagi	Nr poz.	Oznaczenie	Nazwa podzespołu lub części	Sztuk C-385	Sztuk C-385 A	Sztuk 1201	Sztuk 1204	Uwagi
23	0080.350.926	Amperomierz	1	1	1	1	A	61	0089.352.973	Czujnik poziomu paliwa	1	1	1	1	B
44	0054/61-120/6	Podkładka spr. 5.1 PN-77/M-82008	17	17	17	17	C	62	0089.352.033	Uszczelka	1	1	1	1	B
60	0089 352.972	Wskaźnik poziomu paliwa	1	1	1	1	B	63	0054/22-185/1	Wkręt M5× 25-5.8-II PN-74/M-82227	5	5	5	5	B

A — w ciągnikach Ursus C-385 -- do nr 35000, w ciągnikach Ursus C-385A — do nr 5700, w ciągnikach Ursus 1201 — do nr 4250, w ciągnikach Ursus 1204 — do nr 3100.
B — w ciągnikach Ursus C-385 — od nr 35001, w ciągnikach Ursus C-385A — od nr 5701, w ciągnikach Ursus 1201 — od nr 4251, w ciągnikach Ursus 1204 — od nr 3101.
C — szt. 11 w ciągnikach Ursus C-385 — do nr 35000, w ciągnikach Ursus C-385A — do nr 5700, w ciągnikach Ursus 1201 — do nr 4250, w ciągnikach Ursus 1204 — do nr 3100

Tablica 66
ZESPÓŁ 350
INSTALACJA ELEKTRYCZNA

Nr poz.	Oznaczenie	Nazwa podzespołu lub części	Sztuk C-385	Sztuk C-384 A	Sztuk 1201	Sztuk 1204	Uwagi	Nr poz.	Oznaczenie	Nazwa podzespołu lub części	Sztuk C-385	Sztuk C-385 A	Sztuk 1201	Sztuk 1204	Uwagi
—	0080.350.330	Przewód 30 (poz. 1, 25, 40)	1	1	1	1	A			nika i przełącznika	—	—	1	1	D
—	0080.350.510	Wiązka przewodów rozrusznika (poz. 1, 8, 25, 32, 40, 41, 48)	1	1	—	—	A	—	0086.350.130	Wiązka przewodów rozrusznika przełącznika	—	—	1	1	B
—	0080.350.870	Wiązka przewodów rozrusznika	1	1	—	—	B	—	0080.350.350	Wiązka przewodów: czujnik-wskaźnik poziomu paliwa	1	1	1	1	B
—	0086.350.020	Wiązka przewodów rozrusznika i przełącznika	—	—	1	1	C	—	0080.350.352	Przewód: skrzynka bezpieczników — wskaźnik poziomu paliwa	1	1	1	1	B
—	0086.350.120	Wiązka przewodów rozrusz-													

A — w ciągnikach Ursus C-385 — do nr 35000, w ciągnikach Ursus C-385A — do nr 5700, w ciągnikach Ursus 1201 — do nr 4250, w ciągnikach Ursus 1204 -- do nr 3100.
B — w ciągnikach Ursus C-385 — od nr 35001, w ciągnikach 385A-C — od nr 5701, w ciągnikach Ursus 1201 — od nr 4251, w ciągnikach Ursus 1204 — od nr 3101.
C — w ciągnikach Ursus C-385 — do nr 28000, w ciągnikach Ursus C-385A — do 3700, w ciągnikach Ursus 1201 — do nr 2600, w ciągnikach 1204 — do nr 1800.
D — w ciągnikach Ursus C-385 — od nr 28001 — do nr 35000, w ciągnikach Ursus C-385A — od nr 3701, do nr 5700 w ciągnikach Ursus Ursus — od nr 2601 do nr 4250, w ciągnikach Ursus 1204 — od nr 1801 do nr 3100.

Ciągniki Ursus 902, 904, 1002, 1004, 1212, 1214 i 1604

Układ paliwowy

W układzie paliwowym ciągników Ursus 902, 904, 1002, 1004, 1212, 1214 i 1604 wprowadzone zostały zmiany, które mają wpływ na instrukcję obsługi tych ciągników.

Zmiany w układzie paliwowym ciągników podajemy w formie aneksu nr 3 do instrukcji obsługi ciągników Ursus 902, 904, 1002, 1004, 1212, 1214 i 1604.

Aneks nr 3 do instrukcji obsługi „Kołowe ciągniki rolnicze Ursus 902, 904, 1002, 1004, 1212, 1214 i 1604", wydanie 1981 r.

W silnikach Z 8401, Z 8002, Z 8701 i Z 8602 wprowadzone zostały pompy wtryskowe, wyposażone w przewód, odprowadzający nadmiar paliwa. W silnikach Z 8002 i Z 8602 pompy wtryskowe mają montowany nadciśnieniowy korektor obrotów. Jednocześnie, pompy wtryskowe mają zmienione wtryskiwacze z końcówkami oraz przewody wysokiego ciśnienia. Aktualne pompy wtryskowe smarowane są olejem z centralnego kanału olejowego silnika. Z tego względu zmienia się zakres ich obsługi. Podajemy zmiany w instrukcji obsługi ciągników Ursus 902, 904, 1002, 1004, 1212, 1214 i 1604.

Str. 11

Wiersz 6 od góry zastępuje się nowym, zgodnie z tabelą 1.

TABELA 1

Określenie	902	904	1002	1004	1212	1214	1604
Typ pompy wtryskowej	PP4M85k1e-3102		PP5M9k1-2484		PP6M85k1e-3101		PP6 M9k1 e-2485

Str. 11

Wiersze 6 i 7 od dołu zastępuje się nowymi, zgodnie z tabelą 2.

TABELA 2

Określenie	902	904	1002	1004	1212	1214	1604
Typ wtryskiwacza	VP818 453c-2574		VP818 453c-2575		VP818 453c-2574		VP 818 453c-2575
Typ końcówki wtryskiwacza	DOP 150S 428-4367		DOP 150S 535-4366		DOP 150S 428-4367		DOP 150S 535-4366

Str. 27

Wiersz 8 od góry — anuluje się następujący tekst:
— wymienić olej w pompie wtryskowej i regulatorze obrotów.

Str. 61

Wiersz 8 od góry — anuluje się następujący test:
Obsługa sprowadza się do napełniania pompy wtryskowej i regulatora obrotów olejem i sprawdzania jego ilości. Do obudowy pompy wtryskowej należy wlewać olej w następujący sposób:
— poluzować korek kontrolny poziomu oleju *6* (rys. 32);
— jeżeli z otworu przelewowego nie będzie wyciekać olej, należy odkręcić korek otworu wlewowego *7*;
— wlewać olej aż do chwili, gdy zacznie wyciekać przez otwór przelewowy;
— wkręcić korek kontrolny poziomu oleju i korek otworu wlewowego.
Na to miejsce wprowadza się nowy tekst:
We wszystkich ciągnikach pompy wtryskowe smarowane są olejem z centralnego kanału olejowego silnika. Dlatego nie wymagają one obsługi.

Str. 97
Tabela smarowania 5.22.1. Oleje

Anuluje się następujący tekst w tabeli:

Co 8—10 motogodzin (codziennie)						
32	Pompa wtryskowa i regulator obrotów	Sprawdzić poziom oleju i ewentualnie uzupełnić	—	0,32	0,37	do poziomu korka kontrolnego

Str. 99
Tabela smarowania 5.22.1. Oleje

Anuluje się następujący tekst w tabeli:

Co 200 motogodzin						
32	Pompa wtryskowa i regulator obrotów	Wymienić olej	—	0,32	0,37	do poziomu korka kontrolnego